

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-329147

(43) 公開日 平成8年(1996)12月13日

(51) Int. C1. G 06 F 17/60

識別記号

庁内整理番号

F I

G 06 F 15/21

技術表示箇所

T

審査請求 未請求 請求項の数 10

FD

(全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平7-158540

(22) 出願日 平成7年(1995)6月1日

(71) 出願人 395011562

株式会社三菱電機ビジネスシステム

東京都新宿区高田馬場4丁目9番12号

(72) 発明者 田中 隆治

東京都新宿区高田馬場4丁目9番12号 日新西北ビル 株式会社三菱電機ビジネスシステム内

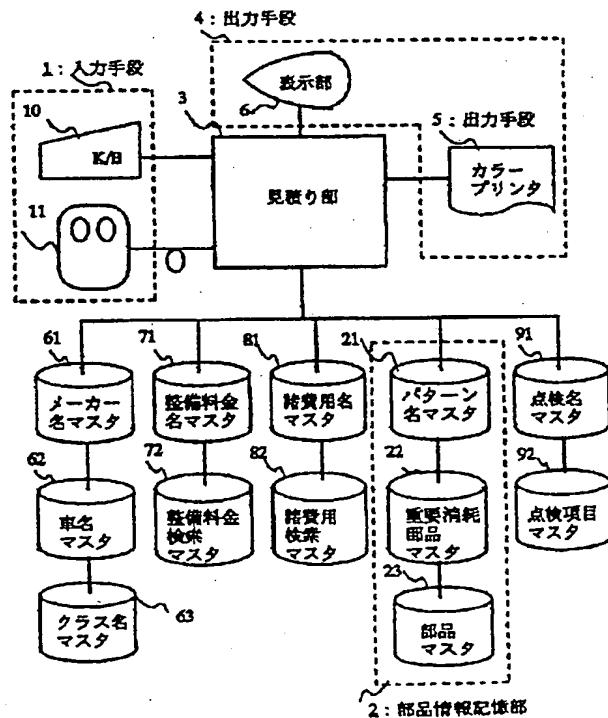
(74) 代理人 弁理士 溝井 章司

## (54) 【発明の名称】車検見積りシステム

## (57) 【要約】

【目的】 車検の見積りを行う時、統計値に基づいて年式と走行距離から部品の消耗度を予測し、「誰にでも」「すばやく」「より詳細な」概算見積書を作成する車検見積りシステムを得る。

【構成】 見積り部3は、入力手段1より入力された走行距離と初年度登録年月を基に、重要消耗部品マスター2に格納されている部品について消耗度を算出する。そして、算出した消耗度がしきい値を超える部品について、交換対象部品として見積金額に含める。見積り部3は、作成した見積書を出力手段4より出力する。このよううに、車検見積りシステムを構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 以下の要素を備えた車検見積りシステム  
 (a) 自動車の年式を入力する入力手段、(b) 自動車の部品の耐用年数を記憶する部品情報記憶部、(c) 上記入力手段により入力した自動車の年式と上記部品情報記憶部に記憶した自動車の部品の耐用年数に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択し、見積りを作成する見積り部、(d) 上記見積り部が作成した見積りを出力する出力手段。

【請求項2】 上記入力手段は、自動車の年式として初度登録年月を入力し、上記見積り部は、入力した初度登録年月から使用期間を算出し、算出した使用期間と自動車の部品の耐用年数の比から部品の期間消耗度を算出し、期間消耗度に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択することを特徴とする請求項1記載の車検見積りシステム。

【請求項3】 上記入力手段は、さらに、自動車の走行距離を入力し、上記部品情報記憶部は、さらに、自動車の部品の耐久走行距離を記憶し、上記見積り部は、さらに、上記自動車の走行距離と自動車の部品の耐久走行距離とにに基づいて、点検整備が必要となる部品を選択することを特徴とする請求項1記載の車検見積りシステム。

【請求項4】 上記見積り部は、入力した自動車の走行距離と自動車の部品の耐久走行距離との比から距離消耗度を算出し、距離消耗度に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択することを特徴とする請求項3記載の車検見積りシステム。

【請求項5】 上記見積り部は、期間消耗度と距離消耗度の大きい方の値が所定のしきい値よりも大きい場合に、点検整備が必要となる部品であると判断することを特徴とする請求項4記載の車検見積りシステム。

【請求項6】 上記見積り部は、現在の消耗度と見積りと、将来の所定の期間の予測消耗度と見積りとを作成することを特徴とする請求項2又は4記載の車検見積りシステム。

【請求項7】 上記部品情報記憶部は、部品の耐用年数と耐久走行距離を記憶した部品マスタと、上記部品マスターに記憶された部品の中から、一部の部品を選択し、選択した部品の耐用年数と耐久走行距離を記憶した重要消耗品マスターを備え、

上記見積り部は、上記重要消耗品マスターに記憶された部品の耐用年数と耐久走行距離に基づいて見積りをすることを特徴とする請求項3～6いずれか記載の車検見積りシステム。

【請求項8】 上記重要消耗品マスターは、複数の部品の任意の組み合わせをひとつのパターンとして選択して複数のパターンを記憶し、上記見積り部は、複数のパターンの中からひとつのパターンを選択することにより見積りをすることを特徴とする請求項7記載の車検見積りシステム。

【請求項9】 上記出力手段は、カラー表示装置を有し、上記見積り部が作成した見積りをカラー表示することを特徴とする請求項1～8いずれか記載の車検見積りシステム。

【請求項10】 上記出力手段は、グラフィック表示装置を有し、上記見積り部が作成した見積りを図示することを特徴とする請求項1～9いずれか記載の車検見積りシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 10 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、自動車整備業向けの車検見積りシステムに関するものである。具体的には、部品の消耗度の診断を加味した車検整備概算見積りシステムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の車検見積りは、部品の消耗度をベテランのメカニックが判断することにより行われていた。また、従来の車検見積りは、基本料金が決まっていたものの、部品の交換やその工賃は車検の対象となる自動車を自動車整備工場に持ち込み、自動車整備士がその車検対象となる自動車を実際に検査、チェックすることにより、見積りを行っていた。従って、適切な見積りをするためには、車検の対象となる自動車を整備工場に持ち込む必要があり、かつ、自動車整備士がその自動車を実際に見聞しなければならない。また、同じ自動車整備工場に持ち込んで見積りを行う場合でも、見積りを作成する人間によってその結果が異なる場合が発生する。一方、自動車整備士の方も見積りを誤って作成しないようするために、十分な経験を必要とされ、かつ、実際の請求に限りなく近い見積りを作成しなければならないという精神的なストレスを持って見積りをしなければならなかつた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の車検のための見積りは前述したように、実際の自動車を自動車整備工場に持ち込み、整備士がその車をチェックすることにより行われていた。このため、自動車の所有者が自動車を車検見積りのために使用できない時間が発生するという問題があった。また、自動車整備士が見積りのために時間

40 をさかれるという問題があった。また、見積りをする者によって異なる見積りがされてしまう場合が存在するという問題があった。また、見積書の内容がわかりづらいという問題点があった。

【0004】 この発明は、以上のような問題点を解決するためになされたものであり、誰にでもすばやく車検の概算見積書が作成できる車検見積りシステムを提供することを目的とする。また、この発明は、将来の消耗度を予測し、この予測した消耗度を反映した見積書を作成する車検見積りシステムを提供することを目的とする。また、この発明は、ベテランの整備士の手をわざらわすこ

となく、だれが作成しても同じ見積書を作成することができる車検見積りシステムを提供することを目的とする。また、この発明は、車の所有者に対して見積りの内容を即座に、かつ、容易に納得してもらうことができる見積書を作成する車検見積りシステムを提供することを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に係る車検見積りシステムは、以下の要素を備えたことを特徴とする。

(a) 自動車の年式を入力する入力手段、(b) 自動車の部品の耐用年数を記憶する部品情報記憶部、(c) 上記入力手段により入力した自動車の年式と上記部品情報記憶部に記憶した自動車の部品の耐用年数に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択し、見積りを作成する見積り部、(d) 上記見積り部が作成した見積りを出力する出力手段。

【0006】上記入力手段は、自動車の年式として初度登録年月を入力し、上記見積り部は、入力した初度登録年月から使用期間を算出し、算出した使用期間と自動車の部品の耐用年数の比から部品の期間消耗度を算出し、期間消耗度に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択することを特徴とする。

【0007】上記入力手段は、さらに、自動車の走行距離を入力し、上記部品情報記憶部は、さらに、自動車の部品の耐久走行距離を記憶し、上記見積り部は、さらに、上記自動車の走行距離と自動車の部品の耐久走行距離に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択することを特徴とする。

【0008】上記見積り部は、入力した自動車の走行距離と自動車の部品の耐久走行距離との比から距離消耗度を算出し、距離消耗度に基づいて、点検整備が必要となる部品を選択することを特徴とする。

【0009】上記見積り部は、期間消耗度と距離消耗度の大きい方の値が所定のしきい値よりも大きい場合に、点検整備が必要となる部品であると判断することを特徴とする。

【0010】上記見積り部は、現在の消耗度と見積りと、将来の所定の期間の予測消耗度と見積りとを作成することを特徴とする。

【0011】上記部品情報記憶部は、部品の耐用年数と耐久走行距離を記憶した部品マスタと、上記部品マスタに記憶された部品の中から、一部の部品を選択し、選択した部品の耐用年数と耐久走行距離を記憶した重要消耗品マスタを備え、上記見積り部は、上記重要消耗品マスタに記憶された部品の耐用年数と耐久走行距離に基づいて見積りすることを特徴とする。

【0012】上記重要消耗品マスタは、複数の部品の任意の組み合わせをひとつのパターンとして選択して複数のパターンを記憶し、上記見積り部は、複数のパターンの中からひとつのパターンを選択することにより見積り

をすることを特徴とする。

【0013】上記出力手段は、カラー表示装置を有し、上記見積り部が作成した見積りをカラー表示することを特徴とする。

【0014】上記出力手段は、グラフィック表示装置を有し、上記見積り部が作成した見積りを図示することを特徴とする。

#### 【0015】

【作用】この発明の車検見積りシステムにおいては、入力手段が自動車の年式を入力し、部品情報記憶部が自動車の部品の耐用年数を記憶することにより、見積り部が自動車の年式と部品の耐用年数に基づいて点検整備が必要となる部品を選択して見積りを作成する。

【0016】また、この発明においては、入力部が初度登録年月を入力し、見積り部が初度登録年月から使用期間を算出することにより、使用期間と部品の耐用年数の比から部品の期間消耗度を算出する。見積り部は、この期間消耗度の値が大きいものを点検整備が必要となる部品と判断する。

【0017】また、この発明においては、入力手段が自動車の走行距離を入力し、部品情報記憶部が部品の耐久走行距離を記憶しているので、見積り部が自動車の走行距離と部品の耐久走行距離に基づいて点検整備が必要となる部品であるかどうかを判断する。

【0018】また、この発明においては、見積り部が自動車の走行距離と部品の耐久走行距離との比から距離消耗度を算出することにより、見積り部が点検整備が必要となる部品を判断する。

【0019】また、この発明においては、期間消耗度と距離消耗度の両方を算出した場合には、大きい方の値を消耗度と判断し、所定のしきい値と比較することにより、その部品が点検整備が必要となる部品であるかどうかを判断する。

【0020】また、この発明においては、見積り部が1年後、または2年後等の将来の所定の時期の予測消耗度と見積りを作成する。この予測消耗度は、将来の所定の時期までの期間を加算することにより計算され、この予測消耗度に基づいて点検整備が必要となる部品を選択し、見積りを作成する。

【0021】また、この発明においては、部品情報記憶部として全部品の耐用年数と耐久走行距離を記憶した部品マスタと、一部の部品の耐用年数と耐久走行距離を記憶した重要消耗品マスタを備えており、見積り部が重要消耗品マスタに記憶された部品に対して見積りを行うことにより、概算見積りを行う。

【0022】また、この発明においては、重要消耗品マスタが複数のパターンを記憶しており、見積り部が複数のパターンの中から、ひとつのパターンを選択して見積りを行うので、車種に応じてパターンを用意することにより、車種に対応した見積りを行える。

【0023】また、この発明においては、出力手段がカラー表示装置を有しているので、見積りをカラー表示する。特に、消耗度がしきい値を超えた部品に対して特別なカラー表示を行う。

【0024】また、この発明においては、出力手段がグラフィック表示装置を有しているので、部品を図示する。あるいは消耗度をグラフ表示する。

【0025】

【実施例】

実施例1. この実施例では、重要な消耗部品に関して走行距離と初年度登録年月からの使用年数に基づいて消耗度を予測し、距離消耗度と期間消耗度のいずれか大きい消耗度がしきい値を超える部品を見積金額に反映する例について、以下に説明を行う。図1は、この発明における車検見積りシステムを実現するシステム構成の一例を示す図である。図において、入力手段1は、キーボード10、マウス11を用いて見積り部3に対して走行距離等のデータの入力又は見積書等の出力の指示を行う。見積り部3は、初年度登録年月及び走行距離を基に、部品の消耗度を算出する。そして、各部品のそれぞれの消耗度のいずれか大きい方の値を見積書に含めて表示する。さらに、見積り部3は、消耗度が予め定められたしきい値を超える部品について部品交換作業にかかる部品代及び工賃を見積金額に含めて、車検の見積概算金額を算出する。見積り部3が作成した見積書は、ユーザの出力指示に従い、出力手段4の表示部6、カラープリント5より出力される。また、見積り部3は、メーカー名マスタ61、車名マスタ62、クラス名マスタ63、整備料金名マスタ71、整備料金検索マスタ72、諸費用名マスタ81、諸費用検索マスタ82、パターン名マスタ21、重要消耗部品マスタ22、部品マスタ23、点検名マスタ91、点検項目マスタ92の12個のマスタファイルを備えている。特に、パターン名マスタ21、重要消耗部品マスタ22、部品マスタ23を部品情報記憶部2とする。上記消耗度は、重要消耗部品マスタ22に登録されている部品について算出する。また、重要消耗部品マスタ22は、パターン名毎に重要消耗部品レコードを持つ。そして、重要消耗部品マスタ22に登録する部品は、部品マスタ23に登録されている部品である。パターン名マスタ21に登録するパターン名は、車種を区別するためのパターンであり、この実施例では、乗用車を「通常パターン」とする。車種には、乗用車の他にバス、2t トラック等がある。

【0026】図2は、消耗度を診断する手順の流れ図である。図3は、この発明の車検見積りシステムにおける概算見積画面を示す図である。図3において、概算見積画面100は、整備料金画面101と諸費用画面102と消耗度診断ボタン103と点検リストボタン104と見積書印刷ボタン105と1年後点検有無106と点検項目107より構成されている。整備料金画面101

は、上記消耗度に基づいて部品交換が必要となった重要消耗部品の交換工賃と、部品価格を表示する。また、この実施例では、検査整備基本工賃を27,000円としている。さらに、種々の割引があり整備料金の値引きをしている。例えば、1ヶ月前予約割引は2,500円、引取り割引（車検後、ユーザが自分で整備工場へ車を取りに行く。）は2,000円、初回車検割引は3,000円の値引きをしている。その他にもペア&トリオ割引、優良運転者割引等がある。また、諸費用画面102

- 10 は、重量税25,200円、自賠責31,200円、代行料14,000円、印紙代1,100円等を表示する。また、消耗度診断ボタン103をクリックすると、図4の部品消耗度診断画面110が表示され、消耗度診断処理を行う。点検リストボタン104をクリックすると、図6の点検項目リスト画面140が表示される。見積書印刷ボタン105をクリックすると、カラープリンタ5より見積書が印刷される。印刷された見積書の一例を図8～図10に示す。1年後点検有無106は、1年後に点検を行うか、行わないかを指定する。行うと指定すると、図3の整備料金画面101における「重要消耗部品交換工賃」及び「交換重要消耗部品価格」に表示する見積金額は、1年後の消耗度予測に基づく金額が表示される。行わないと指定すると、図3の整備料金画面101における「重要消耗部品交換工賃」及び「交換重要消耗部品価格」に表示する見積金額は、2年後の消耗度予測に基づく金額が表示される。但し、図4の部品消耗度診断画面110における「1年後予測」と「2年後予測」には、1年後点検有無106の指定に関係なく、算出した消耗度と消耗度に基づいて見積りした部品工賃合計が表示される。そして、図10(A)の諸費用及び整備料金表示201における重要消耗部品交換工賃と「交換重要消耗部品価格」は、1年後点検有無106を行うと指定すると、1年後の予測に基づいて見積りした金額を表示する。1年後点検有無106を行わないと指定すると、2年後の予測に基づいて見積りした金額を表示する。点検項目107は、点検リストを表示する時、表示対象とする点検項目を指定する。「17」は6ヶ月点検を示し、「36」は12ヶ月点検を示し、「64」は24ヶ月点検を示す。
- 20 40 【0027】図4は、この発明の車検見積りシステムにおける部品消耗度診断画面を示す図である。図4において、部品消耗度診断画面110は、車名入力域111と初年度登録域112、走行距離入力域113、1年後走行予定距離表示域114、2年後走行予定距離表示域115、満了日入力域116、パターン入力域117、診断ボタン118、診断図表示ボタン119、点検リストボタン120、概算見積ボタン121、部品別消耗度表示域122より構成されている。1年後走行予定距離表示域114は、走行距離入力域113に入力された距離と初年度登録域112に入力された初年度（初年度は、

年と月で示されるため、日は1日をデフォルトする。)から満了日入力域116に入力された満了日までの日数を基に、1日の平均走行距離を算出し、上記平均走行距離と満了日の1年後までの日数を掛けて算出した値を表示する。また、2年後走行予定距離表示域115は、1日の平均走行距離と満了日の2年後までの日数を掛けて算出した値を表示する。パターン入力域117には、デフォルトで「通常パターン」が設定されている。上記

「通常パターン」とは、パターン名マスター21に登録されているパターン名である。パターン名は、見積りを行おうとしている車の消耗度を算出する時の算出対象とする部品名を示し、部品名は、重要消耗部品マスター22にパターン名に対応して登録されている。この実施例では、乗用車である場合を「通常パターン」としている。パターン名は、車種に応じて登録してある。例えば、バスの消耗度算出対象の部品名が重要消耗部品マスター22に、パターン名「大型旅客」に対応して登録されているとすると、この時、バスの消耗度を算出したい場合は、パターン名入力域117には「大型旅客」と入力する。

「通常パターン」に対応して登録されている重要消耗部品マスター22の部品名が、部品別消耗度表示域122の重要消耗部品に、図4のように表示される。部品別消耗度表示域122の「現在消耗度」、「1年後予測」、

「2年後予測」の値は、診断ボタン118がクリックされてから表示される。部品別消耗度表示域122の重要消耗部品名、各部品の工賃、部品価格は、パターン名入力域117に指定されたパターン名を基にパターン名マスター21を参照し、重要消耗部品マスター22の検索キーを取得し、取得した検索キーを基に消耗部品マスター22を検索して取得した部品名、工賃金額、部品金額を表示する。診断ボタン118をクリックすると、見積り部3が現在の消耗度、1年後の予測消耗度、2年後の予測消耗度を部品別に算出し、部品別消耗度表示域122の

「現在消耗度」、「1年後予測」、「2年後予測」に部品毎の消耗度を表示する。診断図表示ボタン119をクリックすると、図5の重要消耗品の状態表示画面が表示される。点検リストボタン120をクリックすると、図6の点検リスト画面が表示される。概算見積ボタン121をクリックすると、図3の概算見積画面に戻る。

【0028】図5は、この発明の車検見積りシステムにおける重要消耗品の状態表示画面を示す図である。図5において、表示されている重要消耗部品の状態は、現在の消耗度を示している。1年後の予測消耗度を表示する場合は、1年後ボタン133をクリックすると表示できる。また、2年後の予測消耗度を表示する場合は、2年後ボタン134をクリックすると表示できる。重要消耗品の状態表示画面130には、各重要消耗部品の消耗度が、棒グラフ131a～131mによって表示されている。また、各重要消耗部品の箇所が、車の斜視図135とエンジン図136を用いて、ユーザに対して視覚的に

訴えるように表示される。また、1年後の予測消耗度、あるいは、2年後の予測消耗度を棒グラフに表示する場合は、各消耗度が区別できるように表示する。

【0029】図6は、この発明の車検見積りシステムにおける点検項目リスト表示画面を示す図である。図6において、点検項目リスト画面140は、点検種類選択域141と初年度登録域142と経過年数域143と走行距離表示域144、145と印刷ボタン146と点検項目表示画面147より構成されている。点検種類選択域141には、12ヶ月点検141aと24ヶ月点検141bの2つの選択項目がある。点検種類選択域141で選択した点検種類に該当する点検項目が点検項目マスター92より取得され、点検項目表示画面147に表示される。点検項目表示画面147には、法定区分147a、点検部位147b、点検項目詳細147c、消耗距離147d、消耗年数147eが表示される。図6の例では、24ヶ月点検において点検する部位が表示されている。初年度登録域142には、図4の初年度登録入力域112に入力した初年度登録年月が表示される。経過年数域143には、初年度登録年月から満了日(現在日付)までの経過年数が表示される。走行距離表示域144には、図4の走行距離入力域113に入力した値が表示される。走行距離表示域145には、図4の1年後距離表示域144に表示された距離が表示される。印刷ボタン146をクリックすると、点検項目リストがカラープリンタ5より出力される。出力例を図12に示す。

【0030】見積者は、車の所有者に対して点検項目表示画面147や、図12の点検項目リストを提示することによって、車検の内容を詳細に説明することができる。また、整備士は、図12の点検項目リストを用いることによって、点検終了箇所をチェックすることができ、点検漏れを防ぐことができる。

【0031】図7は、この発明の車検見積りシステムにおける見積り部による消耗度算出結果を示す図である。図7には、見積り部3が算出した現在消耗度、1年後予測消耗度、2年後予測消耗度が示されている。また、各消耗度は、距離に基づく消耗度と期間に基づく消耗度のそれぞれについて計算されている。見積り部3は、距離に基づく消耗度と期間に基づく消耗度を比較し、大きい方の消耗度を見積金額に含める。図中の斜線部分が見積金額に反映する消耗度である。

【0032】図8は、この発明の車検見積りシステムにおける見積書概要図である。見積書は、図3の見積書印刷ボタン105をクリックすると、カラープリンタ5より出力される。図8の見積書は、各部位の図解表示200と諸費用及び整備料金表示201と部品別消耗度表示202より構成されている。

【0033】図9は、図8の各部位の図解表示を示す図である。図10は、図8の諸費用及び整備料金表示と部品別消耗度202を示す図である。図9には、見積りを

行った重要消耗部品の消耗度が、棒グラフによって示されている。また、重要消耗部品の各部位が、車やエンジンのどの部分であるか説明するため、車の斜視図とエンジン図が棒グラフとともに表示される。図9に表示されている棒グラフと車の斜視図とエンジン図は、上記で説明を行った図5の重要消耗品の状態表示画面132に表示されている内容と同様の内容である。但し、図5の棒グラフ131a～mには、現在消耗度のみが表示される。図9の棒グラフには、現在消耗度と1年後予測消耗度と2年後予測消耗度が表示されている。

【0034】また、図10(A)には、図8の諸費用及び整備料金表示201の内容を示している。諸費用合計金額と整備料金合計金額を加算したものが、車検の概算総額となる。図10(B)は、図8の部品別消耗度表示202の内容を示している。図10(B)の部品別消耗度表示202には、上記で説明を行った図4の部品別消耗度表示域122に表示される内容と同様の内容が印刷される。見積者は、車の所有者に対して部品別消耗度表示202を用いることによって、各部品の現在消耗度と1年後の予測消耗度又は2年後の予測消耗度を説明し、部品交換が必要となる理由を明確に説明することができる。

【0035】図11は、この発明の車検見積りシステムにおける重要消耗部品設定画面を示す図である。図11において、重要消耗部品設定画面148は、パターン入力域149と新規ボタン150、削除ボタン151、終了ボタン152、重要消耗部品表示域154、距離表示域155、年表示域156、工賃表示域157、部品表示域158、部品選択域159、選択ボタン153より構成されている。重要消耗部品設定画面148は、図示していないが、メニューバーにある「マスタメンテ」を選択することによって表示される。重要消耗部品設定画面において設定した内容が、重要消耗部品マスタ22に登録される。また、パターン入力域149に入力したパターン名は、新規ボタン150がクリックされると、パターン名マスタ21に登録される。削除ボタン151がクリックされると、パターン名マスタ21よりパターン入力域149に入力したパターン名が削除される。終了ボタン152をクリックすると、直前の処理していた画面に戻る。部品選択域159に表示されている部品名は、部品マスタ23に登録されている部品名である。部品選択域159の中から重要消耗部品とする部品を選択し、選択ボタン153をクリックすると、重要消耗部品表示域154に選択した部品名が表示される。部品マスタ23には、部品名に対応して(耐久)走行距離、(耐用)年数、工賃金額、部品金額が登録されているので、選択した部品名を表示するとともに、耐用km、年数、工賃金額、部品金額が距離表示域155、年表示域156、工賃表示域157、部品表示域158にそれぞれ表示される。ユーザは、各部品の走行距離や年数や工賃金

額、部品金額を変更する場合、重要消耗部品設定画面において、表示されている値を変更することができる。重要消耗部品マスタ22には、変更した後の情報が登録される。

【0036】図12は、この発明の車検見積りシステムにおける点検項目リスト印刷イメージを示す図である。図12に示されている点検項目の内容は、上記で説明を行った図6の点検項目リスト画面140に表示されている内容と同様である。図12の点検項目リストは、図6の印刷ボタン146をクリックすることによって、カラープリンタ5より印刷される。

【0037】図13は、この発明の車検見積りシステムにおけるメーカー名マスタ、車名マスタ、クラス名マスタのファイルフォーマットを説明する図である。図13(A)は、メーカー名マスタのファイルフォーマットを示している。メーカー名マスタ61は、メーカーコード、メーカー名より構成されている。また、図13(B)は、車名マスタ62は、メーカーコード、車名コード、車名より構成されている。さらに、図13(C)は、クラス名マスタのファイルフォーマットを示している。クラス名マスタ63は、メーカーコード、車名コード、クラスコード、クラス名より構成されている。ユーザは、図4の車名入力域111に入力する車名を確認する場合に、メーカー名マスタ61、車名マスタ62、クラス名マスタ63を参照すれば、車名を確認することができる。

【0038】図14は、この発明の車検見積りシステムにおける整備料金名マスタ、整備料金検索マスタのファイルフォーマットを説明する図である。図14(A)は、整備料金名マスタのファイルフォーマットを示している。整備料金名マスタ71は、行コード、整備料金名、金額、部品工賃フラグより構成されている。上記行コードとは、図8の見積書を印刷する場合、当該整備料金を見積書の何行目に印刷するのかを示すためのコードである。また、上記部品工賃フラグとは、金額が部品代であるのか、交換工賃であるのかを示すためのフラグであり、交換部品は「1」で示し、交換工賃は「2」で示す。また、図14(B)は、整備料金検索マスタのファイルフォーマットを示している。整備料金検索マスタ72は、行コード、枝番、名称、金額より構成されている。上記行コードとは、整備料金名マスタを基に整備料金検索マスタを参照する場合のキーとなる項目である。また、枝番は、同一行に異なる整備料金を表示する場合、印刷する整備料金名を選択するために用いる番号である。

【0039】図15は、この発明の車検見積りシステムにおける諸費用名マスタ、諸費用検索マスタのファイルフォーマットを説明する図である。図15(A)は、諸費用名マスタのファイルフォーマットを示している。諸

費用名マスタ 8 1 は、行コード、諸費用名、金額より構成されている。上記行コードは、図 8 の見積書を印刷する場合、何行目に印刷する諸費用名であるかを示している。また、図 15 (B) は、諸費用検索マスタのファイルフォーマットを示している。諸費用検索マスタ 8 2 は、行コード、枝番、名称、金額より構成されている。上記行コードとは、諸費用名マスタを基に、諸費用検索マスタを参照する場合のキーとなる項目である。また、枝番は、同一行に異なる諸費用名を印刷する場合、印刷したい諸費用名を選択するための番号である。

【0040】図 16 は、この発明の車検見積りシステムにおけるパターン名マスタ、重要消耗部品マスタ、部品マスタのファイルフォーマットを説明する図である。図 16 (A) は、パターン名マスタのファイルフォーマットを示している。パターン名マスタ 2 1 は、上記で説明を行った図 11 のパターン入力域 1 4 9 に入力されたパターン名を登録するためのファイルである。パターン名マスタ 2 1 は、パターンコードとパターン名により構成されている。また、図 16 (B) は、重要消耗部品マスタのファイルフォーマットを示している。重要消耗部品マスタ 2 2 は、上記で説明を行った図 11 の重要消耗部品設定画面 1 4 8 に入力した情報を格納する。重要消耗部品マスタ 2 2 は、パターンコード別に重要消耗部品に関する情報を格納している。重要消耗部品マスタ 2 2 は、パターンコード、行コード、部品名、走行距離、年数、工賃金額、部品金額、画面 X 位置、画面 Y 位置、印刷 X 位置、印刷 Y 位置、印刷名称より構成されている。重要消耗部品マスタ 2 2 は、パターンコードにより検索する。上記画面 X 位置、画面 Y 位置は、上記で説明を行った図 5 の重要消耗部品の状態表示画面 1 3 0 における部品名の表示座標を示す情報である。また、印刷 X 位置、印刷 Y 位置は、上記で説明を行った図 9 の部位の図解表示 2 0 0 における重要消耗部品名を印刷する座標軸を示す情報である。さらに、図 16 (C) は、部品マスタのファイルフォーマットを示している。部品マスタ 2 3 は、部品コード、部品名、走行距離、年数、工賃金額、部品金額、画面 X 位置、画面 Y 位置、印刷 X 位置、印刷 Y 位置、印刷名称、説明 1、説明 2 により構成されている。上記画面 X 位置、画面 Y 位置及び印刷 X 位置、印刷 Y 位置は、上記重要消耗部品マスタと同様の情報を示している。また、説明 1、説明 2 は、図 5 の重要消耗部品の状態表示画面 1 3 0 に表示されている部品名について詳細な説明をさらに表示する時に用いる部品についての説明を格納している。なお、部品についての詳細な説明を行う画面は、図 2 3 に示す。

【0041】図 17 は、この発明の車検見積りシステムにおける点検名マスタ、点検項目マスタのファイルフォーマットを説明する図である。図 17 (A) は、点検名マスタのファイルフォーマットを示している。点検名マスタ 9 1 は、点検 ID、点検名より構成されている。上

記点検 ID は、点検名を区別するための識別子である。また、図 17 (B) は、点検項目マスタのファイルフォーマットを示している。点検項目マスタ 9 2 は、点検コード、項目コード、法定区分、点検箇所、点検項目、消耗距離、消耗年数、点検周期、点検時間、交換時間より構成されている。上記で説明を行った図 6 の点検項目リスト画面 1 4 0 に表示されている内容、及び、図 12 に表示されている点検項目リストは、この点検項目マスタ 9 2 を入力して表示又は印刷されている。上記法定区分 10 は、12ヶ月点検、24ヶ月点検、その他の点検において、点検される内容であることを区別するための区分である。法定区分「1」は、24ヶ月点検の対象であることを示し、法定区分「2」は、12ヶ月点検の対象となることを示している。24ヶ月点検及び12ヶ月点検以外の点検項目は、法定区分「0」で示されている。

【0042】図 18 は、この発明の車検見積りシステムにおける現在までの日数算出式を示す図である。図 18 (A) は、過去に部品を交換した場合の日数算出式を示している。また、図 18 (B) は、1度も部品を交換していない場合の現在までの日数を算出する式を示している。図 18 (A) 及び (B) は、現在の日付の前日までの日数を算出することになる。

【0043】図 19 は、この発明の車検見積りシステムにおける1日当たりの平均走行距離の算出式を示す図である。図 19 には、図示していないが、1日の平均走行距離は、小数点第3位まで有効とする。

【0044】図 20 は、この発明の車検見積りシステムにおける消耗度を算出する式を示す図である。図 20 (A) は、部品を使用した使用期間と部品の耐用年数の比から部品の期間消耗度を算出している。また、図 20 (B) は、現在までの走行距離と部品の耐久走行距離の比から距離消耗度を算出する式を示している。なお、図 20 には、図示していないが、消耗度は、小数点第1位を四捨五入する。見積り部 3 は、算出した期間消耗度と距離消耗度のいずれか大きい方の消耗度を現在の部品の消耗度とする。

【0045】図 21 は、この発明の車検見積りシステムにおける1年後の消耗度を算出する式を示す図である。図 21 (A) は、1年後の期間消耗度を算出する式を示している。また、図 21 (B) は、1年後の距離消耗度を算出する式を示している。なお、図 21 には、図示していないが、消耗度は、小数点第1位を四捨五入する。上記1年後とは、現在日を基準とした1年後である。見積り部 3 は、算出した1年後の期間消耗度と1年後の距離消耗度のいずれか大きい方の値を、その部品の1年後の消耗度とする。

【0046】図 22 は、この発明の車検見積りシステムにおける2年後の消耗度を算出する式を示す図である。図 22 (A) は、2年後の期間消耗度を算出する式を示している。また、図 22 (B) は、2年後の距離消耗度

を算出する式を示している。なお、図2には、図示していないが、消耗度は、小数点第1位を四捨五入する。見積り部3は、算出した2年後の期間消耗度と2年後の距離消耗度のいずれか大きい方の値を、その部品の2年後の消耗度とする。

【0047】次に、図2の流れ図に従い、見積書作成手順を説明する。始めに、図3の1年後点検有無106を「する」と指定する。これによって、見積り部3は、1年後と2年後の消耗度を算出することになる。次に、消耗度診断ボタン103をクリックして図4の部品消耗度診断画面110を表示する。部品消耗度診断画面110において、車名、初年度登録日、走行距離を入力する。また、パターンを通常パターン以外にする場合には、パターンの入力も行う。この実施例では、パターンは、通常パターンとする。また、車名を「ジャパンナイスXE」、初年度登録日を「1993年1月」、走行距離を「29,000km」とする。この実施例では、部品交換を1度もしていないことを前提として、見積り部3は、図18(B)の式に基づいて、現在(この実施例では、現在日付を満了日と呼ぶ)までの日数を算出する。現在までの日数は、1034日となる。さらに、見積り部3は、図19の式に基づいて、1日当たりの平均走行距離を算出する。平均走行距離は、28,046kmとなる。そして、見積り部3は、1日当たりの平均走行距離を基に満了日から1年後までの予定走行距離と、満了日から2年後までの予定走行距離を算出し表示する。算出した結果、1年後までの予定走行距離は、39,264kmとなる。また、2年後の予定走行距離は、49,501kmとなる。また、車検切れの日までの予定走行距離も算出する。車検切れまでの予定走行距離は、30,710kmと算出される。続いて、診断ボタン118をクリックして、見積り部3によって満了日における消耗度(現在消耗度という)、1年後予測消耗度、2年後予測消耗度を重要消耗部品それぞれについて算出する。

【0048】見積り部3による消耗度の算出は、図2の流れ図に従い行う。図2によると、S1、S2の処理は、既に処理済みである。続いて、S3の処理において、見積り部3は、重要消耗部品マスター22を参照し、各部品の走行距離と年数を取得する。上記走行距離とは、耐久走行距離のことである。また、年数とは、耐用年数のことである。例えば、重要消耗部品の1つであるフロントディスクパットを例に取ると、図11の重要消耗部品設定画面148によると、フロントディスクパットの耐久走行距離は40,000km、また、耐用年数は4年と取得できる。次に、部品の期間消耗度を算出する(S4)。期間消耗度の算出は、図20(A)の式を用いて算出する。例えば、フロントディスクパットの期間消耗度は、耐用年数4年と現在までの日数1034日より、71%と算出できる。次に、距離消耗度の算出を

行う(S5)。距離消耗度は、図20(B)の式を用いて算出する。フロントディスクパットの場合、耐久走行距離が40,000kmであり、現在までの日数1034日と平均走行距離28,046kmを基に、期間消耗度を算出すると、73%と算出される。そして、上記S4及びS5によって算出した期間消耗度と距離消耗度を比較する(S6)。比較した結果、大きい方の値をしきい値(整備要消耗度)と比較し、消耗度の方が大きければ、当該部品の部品金額と交換工賃を見積金額に含める。しきい値の方が大きければ見積金額に含めない(S7~S12)。フロントディスクパットの場合、距離消耗度は73%、期間消耗度は71%であった。このため、距離消耗度をしきい値と比較する。この実施例では、しきい値を75%とする。しきい値は、ユーザーが任意の値を設定できるものとする。フロントディスクパットの距離消耗度としきい値を比較すると、しきい値の方が大きいため、フロントディスクパットは、交換対象の部品とせず、見積金額の中に含めない。

- 【0049】以上のように、見積り部3は、上記S3から上記S12までの処理を全ての重要消耗部品について処理を行う(S13)。また、見積り部3は、1年後及び2年後の各部品の消耗度についても、期間消耗度と距離消耗度を算出し、期間消耗度と距離消耗度を比較し、大きい方の値をしきい値と比較する。しきい値と比較した結果、期間消耗度、あるいは、距離消耗度の方がしきい値より大きければ、交換部品対象として見積金額の中に部品金額と交換工賃を含める。このようにして計算した結果を図7に示す。図7の斜線部分は、見積書に提示する消耗度であることを示している。
- 【0050】見積り部3は、消耗度計算終了後、算出した消耗度を図4の部品別消耗度表示域122に表示する。ユーザーが重要消耗部品の具体的箇所を確認したい場合は、診断図表示ボタン119をクリックすれば、図5の重要消耗部品の状態表示画面130が表示される。重要消耗部品の状態表示画面130には、各部品の消耗度と消耗度を示す棒グラフ131a~mと部品の箇所を確認できるように、車の斜視図135とエンジン図136が表示される。ユーザーは、重要消耗部品の状態表示を参照することによって、消耗度の値がより真実味のある値となる。
- 【0051】部品消耗度診断処理終了後、ユーザーは、概算見積りボタン121をクリックし、図3の概算見積り画面に戻る。そして、概算見積り画面100の見積書印刷ボタン105をクリックして、図8の見積書をカラープリンタ5より出力する。見積書には、各部品の図解表示と諸費用、整備料金、部品別消耗度表示がなされている。各部品の図解表示200は、図5の表示内容とほぼ同様である。但し、図5の重要消耗部品の状態表示画面130は、現在の消耗度を表示しているため、棒グラフには、現在の消耗度のみが表示されている。しかし、印

刷する見積書には、図9のように、現在消耗度と1年後の消耗度と2年後の消耗度の各消耗度が棒グラフによつて示されている。現在消耗度は黒塗り部分であり、1年後の消耗度は斜線部分、2年後の消耗度は格子部分である。カラープリンタ5より見積書を印刷する場合は、上記黒塗り部分を青で印刷し、斜線部分を緑で印刷し、格子部分を赤で印刷する。また、図9の図解表示200に印刷されている棒グラフが現在消耗度、1年後消耗度、2年後消耗度の内、いずれか1つの消耗度を示す場合は、消耗度が4.9%以下を青、5.0%以上7.4%以下を緑、7.5%以上を赤で印刷するようにしても構わない。また、図10(A)の整備料金の中に、重要消耗部品交換工賃と交換重要消耗部品価格が印刷されている。交換工賃と部品価格は、車検時に交換対象とする部品に基づいて計算されている。どの部品を車検時に交換するかの判断は、1年後の予測消耗度に基づいて行っている。これは、現在から1年先の間に車検を予定しており、今後1年間、車が正常に動くことを仮定して、車検時に交換が必要な部品を1年後の予測消耗度と、しきい値を基に判断している。図10(B)の部品別消耗度表示202に、1年後の予測消耗度が示されている。1年後の予測消耗度に○が示されている部品が、交換対象とする部品である。これは、消耗度がしきい値7.5%を超えていることを示している。図10(B)によると、1年後の予測消耗度を基に交換が必要となる部品は、フロントディスクパット、リヤーディスクパット、ホイルシリング内部品、スパークプラグ、パワーステベルト、ファンベルト、エアコンベルトである。交換に必要な部品代と工賃を算出すると、47,100円と見積ることができる。また、1年後に点検を予定していない場合は、2年後の予測消耗度に基づいて同じようにしきい値と比較し、次回の車検において交換の必要な部品を判断する。整備料金には、図10(A)のように、交換工賃と部品価格が別々に表示される。

【0052】見積者は、上記のように印刷した見積書を基に、車の所有者に見積り内容を詳しく説明できる。このため、車の所有者は、何故交換が必要であるかを理解することができる。また、見積者は、図12の点検項目リストを印刷して車の所有者に対して詳細に点検内容を説明できる。このため、車の所有者は、見積金額の根拠を深く理解できる。また、車の所有者は、車検の対象となる自動車を直接整備工場へ車を持ち込まなくても、見積りに必要な情報を電話で連絡すれば、見積りを依頼することができる。また、ベテランの自動車整備士の手を煩わすことなく、誰にでも同じ見積書の作成が可能となる。また、使用期間による期間消耗度と自動車の走行距離に基づく距離消耗度を用いた客観的な値により、点検整備が必要となる部品を選択することができる。また、現在及び1年後、2年後等の将来の消耗度を予測していくので、将来を考慮した適切な見積書を作成することができる。

できる。また、部品マスタ以外に重要消耗品マスタを備えているので、重要な消耗部品に関する見積書を容易に、かつ、すばやく作成することができる。また、重要な消耗部品マスタが複数のパターンを記憶している。このため、見積り部は、車種に応じたパターンを選択することができ、車種に応じたより適切な見積書を作成することができる。

【0053】また、上記に説明した消耗度は、期間消耗度と距離消耗度を比較して、大きい方の値をしきい値と比較していた。しかし、図11の重要消耗部品設定画面148の距離表示域155に0を設定することによって、期間消耗度に基づいた見積書を作成することができる。また、重要消耗品設定画面148の年表示域156に0を設定することによって、走行距離に基づいた見積書も作成することができる。耐久走行距離を0に設定した重要消耗部品と、耐用年数を0に設定した重要消耗部品をそれぞれ別々のパターンにして登録しておくことによって、パターン名を変更するだけで期間消耗度と距離消耗度に基づいた見積書、又は、期間消耗度だけに基づいた見積書、又は、距離消耗度だけに基づいた見積書を容易に選択し、作成することができる。

【0054】また、図5に表示されている各部品について、さらに、詳しい部品説明を確認したい場合は、図5の部品名をクリックすれば、該当部品の詳細情報が画面に表示される。例えば、フロントディスクパットの詳細情報を知りたい場合は、図5の「フロントディスクパット」をクリックする。すると、図23の部品詳細図が表示される。図23の部品詳細図は、部品詳細画面160と部品説明文161と部品消耗度162と消耗結果説明文163と部品説明図164とOKボタン165より構成されている。部品消耗度162には、見積り部3が算出した現在消耗度と1年後予測消耗度と2年後予測消耗度が表示される。また、消耗結果説明文163は、当該部品が消耗した結果をおこり得る障害を説明している。また、部品説明文161は、図24の結果条件によって表示文言が決定する。図24によると、走行距離が0でなく、年数も0でない場合は、「平均的な走行で4万km位が性能保てる使用期間です。」上記4万kmは、フロントディスクパットの耐久走行距離である。これは、

40 重要消耗部品マスタよりフロントディスクパットの走行距離を取得し、表示している。また、走行距離が0であり、年数が0でない場合は、4年以内が性能を保てる使用期間である。4年は、重要消耗部品マスタ22よりフロントディスクパットの年数を取得し、表示している。上記のように、走行距離及び年数を重要消耗部品マスタ22により取得することによって、他の重要消耗部品についても同様の条件に基づいて、部品説明文161に表示する文章を作成することができる。OKボタン165をクリックすると、重要消耗部品の状態表示画面130に戻る。

【0055】実施例2. この実施例では、上記実施例1において、見積り部が算出した消耗度をカラー表示する例について、以下に説明する。カラープリンタ5より出力した図8の見積書の各部品の図解表示200は(図9に各部品の図解表示200を示す)、各部品の消耗度を棒グラフを用いて示している。そして、消耗度は、現在消耗度、1年後の予測消耗度、2年後の予測消耗度の3つがあり、それぞれ黒、斜線、格子で表現している。これらをカラープリンタ5を用いて、例えば、現在消耗度を青色、1年後の予測消耗度を緑色、2年後の予測消耗度を赤色で表示する。区分けして印刷することによって一目で部品の消耗度を識別することができる。また、この見積書を見ることにより、車の所有者は、見積り内容を理解しやすくなる。

【0056】さらに、表示部6により表示される図5の重要消耗部品の状態表示画面130においても、図9と同様に、各部品の消耗度が棒グラフを用いて表示されている。図5では、現在消耗度だけが表示されている例を示しているが、図5と同様に、1年後の予測消耗度と2年後の予測消耗度も同時に表示することも可能である。この時、現在消耗度を青色、1年後の予測消耗度を緑色、2年後の予測消耗度を赤色で表示するようにしても構わない。

【0057】また、図8の見積書の部品別消耗度の表示202に表示されている(図10(B)に部品別消耗度の表示202を示す)現在消耗度、1年後の予測消耗度、2年後の予測消耗度を消耗度の値に応じて、色分け表示することも可能である。例えば、消耗度が4.9%以下を青色、消耗度が5.0%以上7.4%以下を緑色、消耗度が7.5%以上は赤色として表示する。

【0058】さらに、図4の部品別消耗度表示域122に表示されている現在消耗度、1年後の予測消耗度、2年後の予測消耗度を、上記図10(B)の部品別消耗度の表示202と同じように、消耗度の値に応じて色分け表示することも可能である。

【0059】以上のように、この実施例によれば、見積書が色分けしてカラー表示できるので、例えば、青色は新品同様の品種、性能を保証できる時期であるとし、緑色は劣化、磨耗、汚れ等による性能の低下が現れる時期とし、赤色は安全のために部品の交換を必要とする時期と決めておけば、見積書の内容を容易に、かつ、即座に理解することができる。

【0060】実施例3. この実施例では、消耗度が100%を超える場合の見積り方法について、以下に説明を行う。図25は、消耗度が100%を超える部品を含む部品別消耗度表示の一例を示す。図25において、現在消耗度が100%を超える部品は、現在消耗度と1年後の予測消耗度及び2年後の予測消耗度を★で示している。そして、★印の部品については、消耗度が100%超えていても交換対象部品とはせずに、見積金額にも含

めない。これは、★印の部品について、新車時点の部品は、以前に取り替えてあるか、あるいは、機能上の限度を超えた状態であると考えられるため、整備士が直接車を確認して見積りを行うためである。

#### 【0061】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、自動車の年式に基づいた車検の概算見積書を容易に作成することができる。従って、車検の対象となる自動車をユーザが、実際に整備工場へ車を持ち込み検査する必要もなく、また、ベテランの自動車整備士の手をわざわざことなく、だれにでも同じ見積書の作成が可能となる。

【0062】また、この発明によれば、使用期間による期間消耗度に基づいた客観的な値により点検整備が必要となる部品を判断することができる。

【0063】また、この発明によれば、使用期間とともに自動車の走行距離を用いた車検の概算見積書を作成することができる。

【0064】また、この発明によれば、走行距離に基づく距離消耗度を用いた客観的な値により点検整備が必要となる部品を選択することができる。

【0065】また、この発明によれば、期間消耗度と距離消耗度の両方を用いて点検整備が必要となる部品を選択することができる。

【0066】また、この発明によれば、現在及び1年後、2年後等の将来の消耗度を予測しているので、将来を考慮した適切な見積書を作成することができる。

【0067】また、この発明によれば、部品マスター以外に重要消耗品マスターを備えているので、重要な消耗部品に関する見積書を容易に、かつ、すばやく作成することができる。

【0068】また、この発明によれば、重要消耗品マスターが複数のパターンを記憶しているので、見積部が車種に応じたパターンを選択することができ、車種に応じたより適切な見積書を作成することができる。

【0069】また、この発明によれば、見積書が色分けしてカラーで表示できるので、見積書の内容を容易に、かつ、即座に理解することができる。

【0070】また、この発明によれば、消耗度や部品を図示することができるので、お客様に対して見積り内容を視覚的に説明することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明における車検見積りシステムを実現するシステム構成の一例を示す図。

【図2】 この発明の車検見積りシステムにおける消耗度を診断する手順の流れ図。

【図3】 この発明の車検見積りシステムにおける概算見積画面を示す図。

【図4】 この発明の車検見積りシステムにおける部品消耗度診断画面を示す図。

【図5】 この発明の車検見積りシステムにおける重要

消耗部品の状態表示画面を示す図。

【図 6】 この発明の車検見積りシステムにおける点検項目リスト表示画面を示す図。

【図 7】 この発明の車検見積りシステムにおける見積り部による消耗度算出結果を示す図。

【図 8】 この発明の車検見積りシステムにおける見積書概要図。

【図 9】 図 8 の各部位の図解表示を示す図。

【図 10】 図 8 の諸費用及び整備料金表示と部品別消耗度を示す図。

【図 11】 この発明の車検見積りシステムにおける重要消耗部品設定画面を示す図。

【図 12】 この発明の車検見積りシステムにおける点検項目リスト印刷イメージを示す図。

【図 13】 この発明の車検見積りシステムにおけるメーカー名マスタ、車名マスタ、クラス名マスタのファイルフォーマットを説明する図。

【図 14】 この発明の車検見積りシステムにおける整備料金名マスタ、整備料金検索マスタのファイルフォーマットを説明する図。

【図 15】 この発明の車検見積りシステムにおける諸費用名マスタ、諸費用検索マスタのファイルフォーマットを説明する図。

【図 16】 この発明の車検見積りシステムにおけるパターン名マスタ、重要消耗部品マスタ、部品マスタのファイルフォーマットを説明する図。

【図 17】 この発明の車検見積りシステムにおける点検名マスタ、点検項目マスタのファイルフォーマットを説明する図。

【図 18】 この発明の車検見積りシステムにおける現在までの日数算出式を示す図。

【図 19】 この発明の車検見積りシステムにおける1日当たりの平均走行距離の算出式を示す図。

【図 20】 この発明の車検見積りシステムにおける消耗度を算出する式を示す図。

【図 21】 この発明の車検見積りシステムにおける1年後の消耗度を算出する式を示す図。

【図 22】 この発明の車検見積りシステムにおける2年後の消耗度を算出する式を示す図。

【図 23】 図 5 における各部位の詳細な説明を行う部品詳細図。

【図 24】 図 23 における部品の説明文を作成するための条件説明図。

【図 25】 この発明の車検見積りシステムにおける消耗度が 100% 超える部品を含む部品別消耗度表示の一例を示す図。

#### 【符号の説明】

1 入力手段、2 部品情報記憶部、3 見積り部、4 出力手段、5 カラープリンタ、6 表示部、10 キーボード、11 マウス、21 パターン名マスタ、22 重要消耗部品マスタ、23 部品マスタ、61 メーカー名マスタ、62 車名マスタ、63 クラス名

10 マスタ、71 整備料金名マスタ、72 整備料金検索マスタ、81 諸費用名マスタ、82 諸費用検索マスター、91 点検名マスタ、92 点検項目マスター、100 概算見積画面、101 整備料金画面、102 諸費用画面、103 消耗度診断ボタン、104 点検リストボタン、105 見積書印刷ボタン、106 1年後点検有無、107 点検項目、110 部品消耗度診断画面、111 車名入力域、112 初年度登録域、113 走行距離入力域、114 1年後走行予定距離表示域、115 2年後走行予定距離表示域、116 満了日入力域、117 パターン入力域、118 診断ボタン、119 診断図表示ボタン、120 点検リストボタン、121 概算見積ボタン、122 部品別消耗度表示域、130 重要消耗部品の状態表示画面、131a~m 棒グラフ、132 現在ボタン、133 1年後ボタン、134 2年後ボタン、135 車の斜視図、136 エンジン図、140 点検項目リスト画面、141 点検種類選択域、141a 12ヶ月点検、141b 24ヶ月点検、142 初年度登録域、143 経過年数域、144、145 走行距離表示域、146 印刷ボタン、147 点検項目表示画面、147a 法定区分、147b 点検部位、147c 点検項目詳細、147d 消耗距離、147e 消耗年数、148 重要消耗部品設定画面、149 パターン入力域、150 新規ボタン、151 削除ボタン、152 終了ボタン、153 選択ボタン、154 重要消耗部品表示域、155 距離表示域、156 年表示域、157 工賃表示域、158 部品表示域、159 部品選択域、160 部品詳細画面、161 部品説明文、162 部品の消耗度、163 消耗結果説明文、164 部品説明図、165 OKボタン、200 各部位の図解表示、201 諸費用及び整備料金表示、202 部品別消耗度表示。

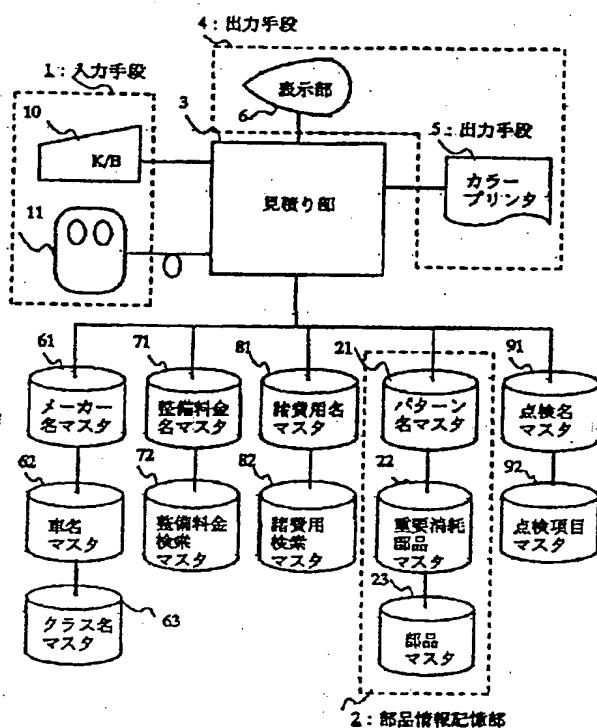
#### 【図 19】

平均走行距離の算出

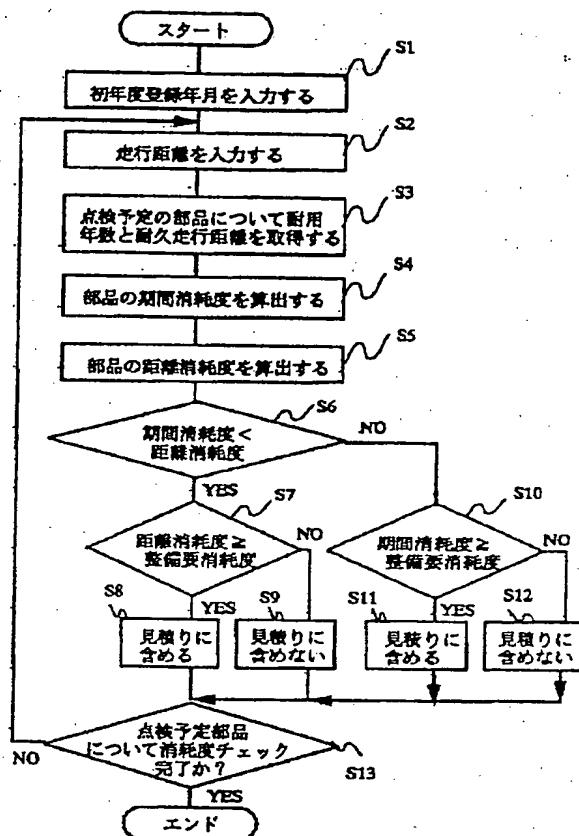
一日の平均走行距離を算出する。

$$\text{一日の平均走行距離} = \text{現在の走行距離} + \text{現在までの日数}$$

【図1】



【図2】



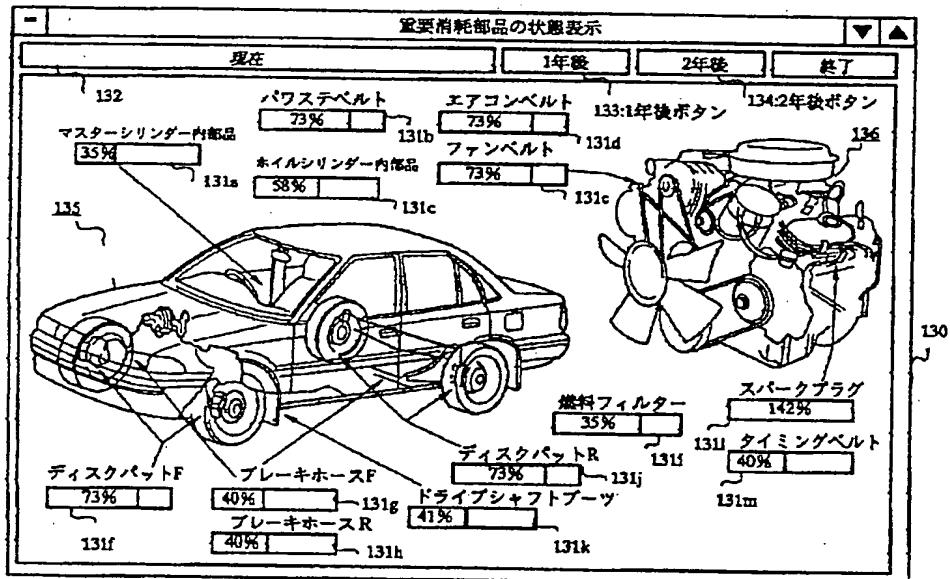
【図3】

概算見積	
<b>整備料金</b>	
検査整備基本工賃	27,000 円
重要消耗部品交換工賃	円
交換重要消耗部品価格	円
油脂類	円
1ヶ月前予約割引	-2,500 円
引取り割引	-2,000 円
初回車検割引	-3,000 円
ペア&トリオ割引	円
優良運転者割引	円
円	円
円	円
円	円
円	円
円	円
円	円
円	円
<b>諸費用</b>	円
重量税	25,200 円
自賃料	31,200 円
代行料	14,000 円
印紙代	1,100 円
円	円
円	円
円	円
円	円
円	円
<b>諸費用計</b>	71,500 円
101	100
102	103 清掃度診断
104 点検リスト	105 見積書印刷
106 点検項目	107 終了

【図4】

112 部品消耗度診断 111 114 115					
車名 ジャパンナイスXE	113	診断結果表示	119		
初年度登録 1993年1月	走行距離 29,000km	30,710	点検リスト	120	
平成1年1月	1年走行距離 39,264km	39,264km	耐用年数	121	
両了日 1993年11月1日	2年走行距離 49,501km	49,501km	診断	122	
パターン 通常パターン	116	117 118	終了	110	
重要消耗部品					
フロントディスクパット	73%	98%	124%	4,000円	9,000円
リヤーディスクパット	73%	98%	124%	4,000円	7,000円
フロントブレーキホース	40%	55%	69%	4,000円	3,600円
リヤーブレーキホース	40%	55%	69%	5,000円	5,400円
ドライブシャフトブーツ	41%	56%	71%	4,000円	2,500円
マスター・シリンダー内部品	33%	48%	63%	6,000円	6,000円
ホイルシリンダー内部品	58%	73%	99%	6,000円	1,500円
スパークプラグ	42%	192%	242%	1,200円	2,400円
タイミングベルト	40%	55%	69%	20,000円	4,000円
パワステベルト	73%	98%	124%	2,000円	2,000円
ファンベルト	73%	98%	124%	2,000円	2,000円
エアコンベルト	73%	98%	124%	2,000円	2,000円
燃料フィルター	35%	48%	63%	3,500円	3,500円
部品工賃合計		47,300円	47,100円		

【図5】



【図18】

今までの日数の算出

(A) 過去に部品を交換した場合

$$\text{今までの日数} = \text{現在の日付} - \text{部品交換日}$$

(B) 一度も部品を交換していない場合

$$\text{今までの日数} = \text{現在の日付} - \text{初度登録年月} (\text{一日とみなす})$$

【図20】

現在の部品の消耗度の算出

(A) 日数に比例した消耗度の算出

$$\text{消耗度 (\%)} = \text{今までの日数} + (\text{耐久年数} \times 365) \times 100$$

(B) 走行距離に比例した消耗度の算出

$$\text{消耗度 (\%)} = (\text{今までの日数} \times \text{平均走行距離}) / \text{耐久走行距離} \times 100$$

上記の(A)と(B)を比較して、大きい方がその部品の現在の消耗度とする。

【図6】

点検項目リスト					
初年度登録	平成5年1月	142	141	点検は	146
経過年数	2 年	143	144	○12ヶ月点検	141a
走行km	29,000	145	39,264	○24ヶ月点検	141b
				終了	
12 かじ取り装置 パワ・ステアリング装置 ベルトの締み及び損傷 50,000km 5年 24 ハンドル操作具合 24 ロッドアーム及びアーム締め、がた及び損傷 80,000km 7年 24 絶街装置 ショック・アブソーバ油漏れ及び損傷 70,000km 7年 12 原動機 冷却装置 水量					
147b:点検部位		147c:点検項目詳細		147d:取替走行距離	
147e:故障区分				147f:取替年数	

【図7】

重要消耗部品	現在		一年後		二年後	
	距離	期間	距離	期間	距離	期間
フロントディスクパット	73%	71%	98%	96%	124%	121%
リヤーディスクパット	73%	71%	98%	96%	124%	121%
フロントブレーキホース	36%	40%	49%	35%	62%	59%
リヤーブレーキホース	36%	40%	49%	35%	71%	69%
ドライブシャフトブーツ	41%	40%	56%	53%	62%	59%
マスター・シリングー内部品	34%	35%	46%	48%	56%	60%
ホイルシリンダー内部品	58%	57%	79%	77%	99%	97%
スパークプラグ	97%	142%	131%	192%	165%	242%
タイミングベルト	36%	40%	49%	35%	62%	69%
パワステベルト	73%	71%	98%	96%	124%	121%
ファンベルト	73%	71%	98%	96%	124%	121%
エアコンベルト	73%	71%	98%	96%	124%	121%
燃料フィルター	34%	35%	46%	48%	58%	60%

【図12】

点検項目リスト

初年度登録：平成5年1月 2年経過  
走行km : 29,000km~39,264km

No.	点検項目		取替時期	点検	交換
1	かじ取り装置	パワー・ステアリング装置 ベルトの締み及び損傷	50,000km 5年	3分	13分
2	原動機	潤滑装置 エンジンオイルの漏れ			5分
3		本体 エア・クリーナ・エレメントの状態			3分
4	制御装置	ブレーキ・ディスク及びパッドディスクとパッドのすき間	80,000km 7年	5分	20分
5		ブレーキ・ドラム及びブレーキ・シードラムの摩耗及び損傷	70,000km 7年	10分	20分
			計	26分	53分

点検・交換に要する合計時間：79分

【図8】

車名 ジャパンナイスXE 走行距離 20,000km 初年度登録 平成5年1月

200:各部位の図解表示

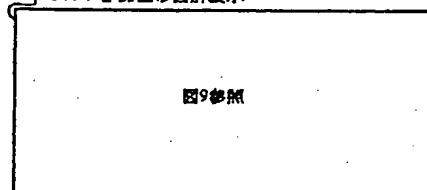


図9参照

車検整備概算見抜り（部品消耗度の診断を加味しました）

満了日は平成7年11月1日です。

現在の走行距離	29,000km	1年後の予測走行距離	39,264km
満了日の予測走行距離	30,710km	2年後の予測走行距離	49,501km

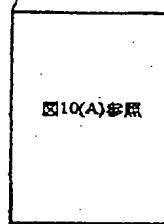
201:料金及び  
整備料金表示

図10(A)参照

202:部品別消耗度表示

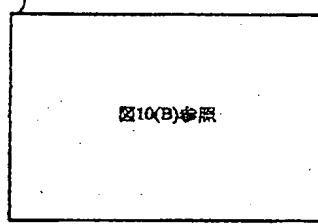


図10(B)参照

1年後点検を必ずなされる方：今回の車検ではA欄の項目で十分だと考えられます。  
2年後の車検まで点検されない方：走行時の安全性を維持するには、B欄の項目は最低限必要になります

概算総額 66,600~66,600

【図13】

	ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ
(A)	メーカー名マスタ	SMAKER.DAT	100	64
	K メーカーコード	9	3	
	K メーカー名	X	40	
	予備	X	21	
(B)	車名マスタ	SCAR.DAT	3000	64
	K メーカーコード	9	3	
	K 車名コード	9	3	
	車名	X	40	
	予備	X	18	
(C)	クラス名マスタ	SCLASS.DAT	10000	64
	K メーカーコード	9	3	
	K 車名コード	9	3	
	K クラスコード	9	3	
	クラス名	X	40	
	予備	X	15	

【図21】

一年後の部品の消耗度の算出

(A) 日数に比例した消耗度の算出

$$\text{消耗度} (\%) = (\text{満期日までの日数} + 365) / (耐久年数} \times 365) \times 100$$

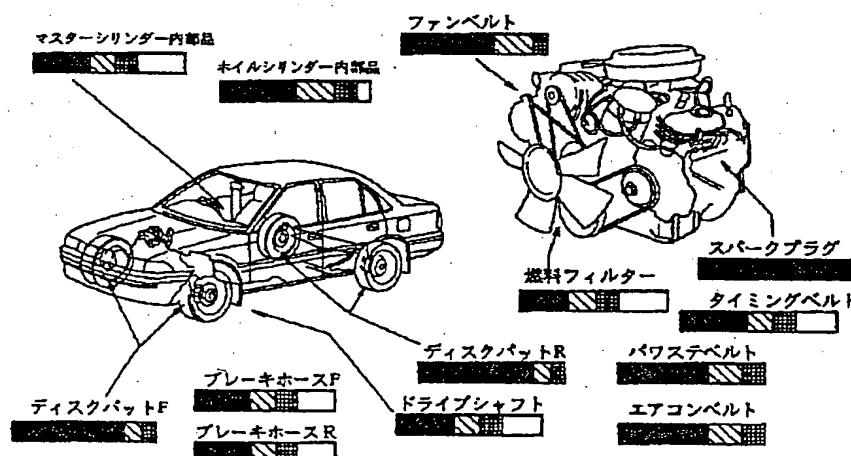
(B) 走行距離に比例した消耗度の算出

$$\text{消耗度} (\%) = (\text{満期日までの日数} + 365) \times \text{平均走行距離} / \text{耐久走行距離} \times 100$$

上記の(A)と(B)を比較して、大きい方がその部品の一年後の消耗度とする。

【図9】

200



【図10】

諸費用	
重量税	25,200 円
自賃費	31,200 円
代行料	14,000 円
印紙代	1,100 円
諸費用合計	71,500 円
整備料金	
検査料金基本工賃	27,000 円
重要消耗部品交換工賃	25,900 円
交換重要消耗部品価格	21,200 円
油脂類	円
1ヶ月前予約割引	-2,500 円
引取り割引	-2,000 円
初回車検割引	-3,000 円
ペア&トリオ割引	円
優良運転者割引	円
整備料金合計	66,600 円

(B) 201

重要消耗部品	現在消耗度	一年後の予測消耗度		交換費用
		A欄 今回更交換	B欄 今回更交換	
フロントディスクパット	73%	98% (C)	124% (C)	4,000 円 9,000 円
リヤーディスクパット	73%	98% (C)	124% (C)	4,000 円 7,000 円
フロントブレーキホース	40%	55%	69%	4,000 円 3,600 円
リヤーブレーキホース	40%	55%	69%	5,000 円 5,400 円
ドライブシャフトブーツ	41%	56%	71%	4,000 円 2,500 円
マスター・シリングダ-内部品	35%	48%	60%	6,000 円 6,000 円
ホイルシリングダ-内部品	58%	79% (C)	95% (C)	6,000 円 1,500 円
スパークプラグ	142%	152% (C)	242% (C)	1,200 円 2,400 円
タイミングベルト	40%	55%	69%	28,000 円 4,000 円
パワステベルト	73%	98% (C)	124% (C)	2,000 円 2,000 円
ファンベルト	73%	98% (C)	124% (C)	2,000 円 2,000 円
エアコンベルト	73%	98% (C)	124% (C)	2,000 円 2,000 円
燃料フィルター	35%	48%	60%	1,500 円 3,500 円
部品工賃合計		47,100 円	47,100 円	

(B) 202

## 二年後の部品の消耗度の算出

(A) 日数に比例した消耗度の算出

$$\text{消耗度} (\%) = (\text{調査日までの日数} + 730) \div (\text{耐久年数} \times 365) \times 100$$

(B) 走行距離に比例した消耗度の算出

$$\text{消耗度} (\%) = (\text{調査日までの日数} + 730) \times \text{平均走行距離} \div \text{耐久走行距離} \times 100$$

上記の(A)と(B)を比較して、大きい方がその部品の二年後の消耗度とする。

【図11】

重要消耗部品設定

ファイル (E)		パターン 001 通常パターン	149	新規	150	削除	151	終了	152
重要消耗部品	km 年 工賃 部品								
01 フロントディスクパット	40,000 4 4,000 9,000								
02 リヤーディスクパット	40,000 4 4,000 7,000								
03 フロントブレーキホース	80,000 7 4,000 3,600								
04 リヤーブレーキホース	80,000 7 5,000 5,400								
05 ドライブシャフトブーツ	70,000 7 4,000 2,500								
06 マスター・シリングダ-内部品	86,000 8 6,000 6,000								
07 ホイルシリングダ-内部品	50,000 5 6,000 1,500								
08 スパークプラグ	30,000 2 1,200 2,400								
09 タイミングベルト	80,000 7 28,000 4,000								
10 パワステベルト	40,000 4 2,000 2,000								
11 ファンベルト	40,000 4 2,000 2,000								
12 エアコンベルト	40,000 4 2,000 2,000								
13 燃料フィルター	65,000 8 3,500 3,500								
14									
15									
		選択							
		159							
		154	155	156	157	158			
							148	153	

【図14】

ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ	備考
(A) 整備料金マスタ	SSEIBI.DAT	15	64	
	K 行コード 整備料金名 金額 部品工賃フラグ 予備	9 X 9 X X	3 40 8 1 12	1:交換部品 2:交換工賃

ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ	備考
(B) 整備料金検索 マスタ	SSEIKEN.DAT	1500	64	
	K 行コード K 検索 名称 金額 予備	9 9 X 9 X	3 3 40 8 10	

【図15】

ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ	備考
(A) 路費用名マスタ	SSHOKUYO. DAT	10	64	
	K 行コード 路費用名 金額 予備	9 X 9 X	3 40 8 13	

ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ	備考
(B) 路費用検索 マスタ	SSEOKEN.DAT	1000	64	
	K 行コード K 検索 名称 金額 予備	9 9 X 9 X	3 3 40 8 10	

【図24】

被要部品マスターの年数と走行距離によって作文します。

走行距離	年数	
(A) ≠0	≠0	平均的な走行で①km位が性能を保てる使用期間です。
(B) ≠0	≠0	
(C) =0	≠0	②年以内が性能を保てる使用期間です。

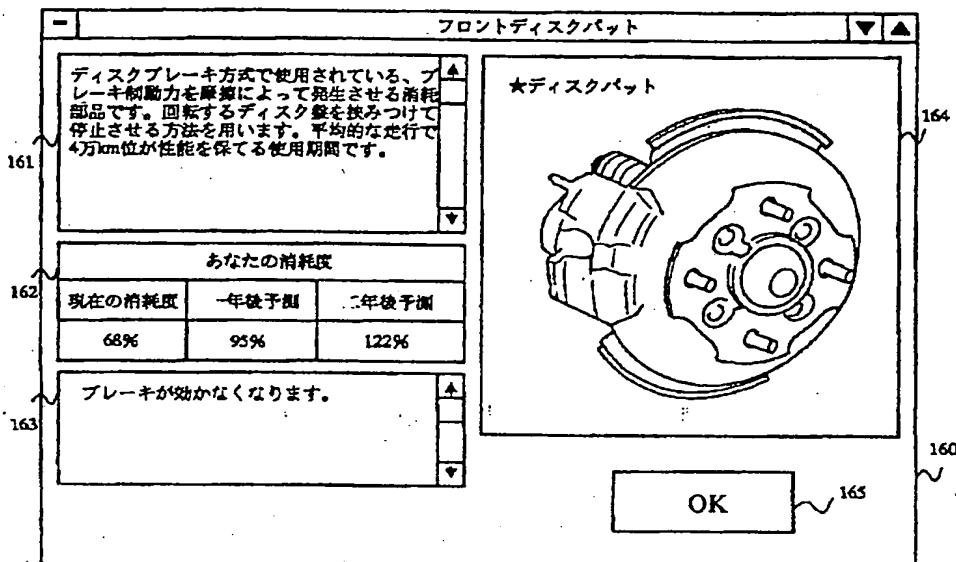
【図16】

ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ	備考
(A)				
パターン名 マスター	SPATERN.DAT	100	64	
K パターンコード パターン名 予備		9 X X	3 40 21	
(B)				
重要消費部品 マスター	SSYOMOU. DAT	1500	160	
K パターンコード K 行コード 部品名 走行Km 年数 工賃金額 部品金額 画面X位置 画面Y位置 印刷X位置 印刷Y位置 印刷名称 予備		9 9 X X X 9 9 9 9 9 9 X X	3 3 40 6 2 8 8 6 6 6 6 40 26	
(B)				
部品マスター	SBUHIN.DAT	5000	2240	*提供マスター BMP名:IMG+部品 コード+*.BMP*
K 部品コード 部品名 走行Km 年数 工賃金額 部品金額 画面X位置 画面Y位置 印刷X位置 印刷Y位置 印刷名称 説明1 説明2 予備		9 X X X 9 9 9 9 9 9 X X X	5 40 6 2 8 8 6 6 6 6 40 1024 1024 59	

【図17】

ファイル名	ファイルID 項目名	件数 タイプ	レコード長 長さ	備考
(A)				
点検名マスター	STENMEI.DAT	100	64	
K 点検ID 点検名 予備		9 X X	3 40 21	
(B)				
点検項目マスター	STENKEN.DAT	1000	160	○その他 124点 212点
K 点検コード K 項目コード 生産区分 点検箇所 点検項目 消耗困難 消耗年数 点検周期 点検時間 交換時間 予備		9 9 9 X X 9 9 9 9 9 X	3 3 1 60 60 6 2 2 6 6 11	

【図23】



【図25】

重要消耗部品	現在消耗度	一年後の予測消耗度		二年後の予測消耗度		交換費用 工賃 部品価格
		A種 今回交換	B種 今回交換	C種 今回交換	D種 今回交換	
フロントディスクパット	★	★	★	★	★	4,000円 9,000円
リヤーディスクパット	★	★	★	★	★	4,000円 7,000円
フロントブレーキホース	88%	105% ○	123% ○	4,000円	3,600円	
リヤーブレーキホース	88%	105% ○	123% ○	5,000円	5,400円	
ドライブシャフトブーツ	★	★	★	★	★	4,000円 2,500円
マスター・シリングダーカーボン	81%	98% ○	114% ○	6,000円	6,000円	
ホイルシリングダーカーボン	★	★	★	★	★	6,000円 1,500円
スパークプラグ	★	★	★	★	★	1,200円 2,400円
タイミングベルト	88%	105% ○	123% ○	28,000円	4,000円	
パワステベルト	★	★	★	★	★	2,000円 2,000円
ファンベルト	★	★	★	★	★	2,000円 2,000円
エアコンベルト	★	★	★	★	★	2,000円 2,000円
燃料フィルター	82%	99% ○	115% ○	3,500円	3,500円	
部品工賃合計		69,000円	69,000円			